

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hiperkolesterolemia adalah peningkatan kadar kolesterol dalam serum di atas batas normal. Pada keadaan normal kadar kolesterol dalam serum darah akan terjaga pada batas normal karena pasokan kolesterol dari makanan akan menghambat produksi kolesterol secara endogen dalam hati dengan menghambat kerja HMG Ko-A reduktase (Murray *et. al.*, 2003).

Hiperkolesterol ditandai dengan adanya kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL) serta meningkatnya kadar trigliserida pada tubuh penderita (Musunuru, 2010). Hiperkolesterol diketahui merupakan faktor penyebab penyakit jantung koroner (PJK) di dunia. Berdasarkan Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit sirkulasi darah atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit sirkulasi darah terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Dari seluruh kematian akibat penyakit sirkulasi darah 7,4 juta (42,3%) diantaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner (PJK) sebanyak 6,7 juta (38,3%) (Departemen Kesehatan RI, 2017).

Kolesterol total adalah salah satu variabel lipid yang berpengaruh besar terhadap kadar lipid plasma. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap penurunan kadar kolesterol total 1% dapat menurunkan resiko penyakit

kardiovaskular sebesar 2% (Riansari, 2008). Terjadinya peningkatan kadar kolesterol berperan dalam produksi radikal bebas yang dipercepat oleh reaksi stres oksidatif. *Reaksi Stres Oksidatif* (ROS) dapat menyebabkan kerusakan makromolekul biologi yang meliputi oksidasi *low density lipoprotein (oxidized-LDL)*, *trigliserida* (Heryani, 2016).

Kolesterol merupakan zat gizi atau komponen lemak kompleks yang dibutuhkan oleh tubuh sebagaimana zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Komponen kolesterol yang alamiah berasal dari makanan seperti daging sapi, babi, kambing, ayam dan ikan, serta daging unggas dan telur apabila mengkonsumsi tinggi lemak dapat menyebabkan tekanan darah meningkat (Fikri, 2013).

Kolesterol adalah salah satu komponen dalam membentuk lemak. Di dalam lemak terdapat berbagai macam komponen yaitu seperti zat trigliserida, fosfolipid, asam lemak bebas, dan juga kolesterol. Kolesterol berfungsi untuk membangun dinding di dalam sel (membran sel) dalam tubuh, kolesterol juga berperan dalam memproduksi hormon seks, vitamin D, serta berperan penting dalam menjalankan fungsi saraf dan otak (Mumpuni & Wulandari, 2011).

Masyarakat didunia semakin banyak memilih menggunakan obat tradisional dibanding obat modern (sintetik). Pemilihan obat tradisional dinilai lebih aman daripada obat modern (sintetik) karena selain harganya lebih murah bahan obat mudah di temukan dan cara pembuatannya lebih mudah dilakukan di samping itu harga obat modern (sintetik) dinilai lebih mahal resiko terjadinya efek samping juga semakin besar. Tetapi bukan berarti penggunaan obat tradisional

aman tanpa efek samping, jika penggunaan obat tradisional tidak tepat maka tidak memberikan manfaat yang baik bahkan dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Depkes, 2008).

Salah satu tanaman obat herbal yang dapat digunakan sebagai obat anti kolesterol adalah bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr). Tanaman bawang dayak memiliki kandungan fitokimia, antara lain alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik dan steroid. Umbinya bermanfaat sebagai disuria, radang usus, disentri, penyakit kuning, luka, bisul, diabetes melitus, hipertensi, menurunkan kolesterol, dan kanker payudara (Galingging, 2009).

Penelitian Pratiwi *et al.*, (2013) didapatkan bahwa ekstrak etanol 70% bawang dayak mengandung senyawa flavonoid, saponin, fenolik, dan tanin. Senyawa yang diduga memiliki aktivitas penghambatan lemak adalah senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa metabolisme sekunder yang banyak terdapat pada bagian epidermis dari umbi bawang dayak dan berpotensi sebagai antioksidan bagi tanaman tersebut. Flavonoid dapat menurunkan kadar kolesterol dengan menghambat penyerapan kolesterol, meningkatkan sekresi empedu, dan dapat menghambat aktivitas enzim HMG-KoA reduktase yang berperan dalam penghambatan sintesis kolesterol serta enzim asetil KoA yang berperan dalam penurunan esterifikasi kolesterol pada usus dan hati.

Tanaman ini secara empiris digunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat (Galingging, 2009). Suku Dayak memanfaatkan tanaman ini untuk mengatasi berbagai penyakit dengan cara mengkonsumsi 3 kali sehari setiap hari, dengan 2 umbi sekali konsumsi. Selain itu, dapat juga dilakukan mengambil 10 umbi

bawang tiwai, lalu direbus dengan 3 gelas air hingga tersisa 1½ gelas dan diminum 3 kali sehari, yaitu ½ gelas untuk sekali minum (Saptowalyono, 2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian lanjut secara ilmiah yang mengkaji pemanfaatan dari umbi bawang dayak. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk menguji infusa umbi bawang dayak terhadap kadar kolesterol pada mencit. Penggunaan metode infusa dalam penelitian ini karena sediaan infusa mudah dilakukan oleh kalangan masyarakat, sehingga diharapkan sediaan infusa umbi bawang dayak dapat digunakan sebagai alternatif obat antikolesterol yang aman, mudah dalam pembuatannya karena metode ini menggunakan cara pembuatan tradisional yaitu perebusan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah infusa umbi bawang dayak memiliki efektivitas menurunkan kadar kolesterol mencit jantan hiperkolesterol?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan efektivitas infusa umbi bawang dayak terhadap penurunan kadar kolesterol mencit jantan hiperkolesterol?

## **D. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang manfaat infusa umbi bawang dayak terhadap penurunan kadar kolesterol